

**Фонд оценочных средств  
По дисциплине «Транспортно-грузовые системы и грузозедение»**

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы		Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания			Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций
Компетенция	Этап	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Шкала оценивания		
ОПК-3. Способность в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний		<p><b>Знать:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования</p> <p><b>Уметь:</b> составлять отчеты по учебно-исследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами, формировать демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>	<p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p>	<p><b>Отлично:</b></p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - высокий</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне.</p> <p><b>Хорошо:</b></p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на хорошем уровне.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – достаточно высокий.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на</p>	<p>Вопросы к экзамену приведены в приложении 1.4</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».</p>
			<p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком</p>			
ОПК-5. Способность принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при		<p><b>Знать:</b> методологию применения правовых, нормативно-технических и организационных основ организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях</p> <p><b>Уметь:</b> применять правовые, нормативно-технические и организационные основы организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях, обосновывать характеристики транспортных</p>	<p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком</p>	<p>Вопросы к экзамену приведены в приложении 1.4</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и</p>	

решении задач профессиональной деятельности		средств, оценку преимуществ и недостатков конструктивных решений <b>Владеть:</b> правовыми, нормативно-техническими и организационными основами организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях	уровне, ответ нелогичен или отсутствует)	достаточно высоком уровне <b>Удовлетворительно:</b> 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на достаточном уровне. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – низкий. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа – низкая <b>Неудовлетворительно</b> : 1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – материал не освоен. 2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – отсутствует. 3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ нелогичен, либо ответ отсутствует"		порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».
ОПК-6. Способность участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью	1 уровень	<b>Знать:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Уметь:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <b>Владеть:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы			Контрольные вопросы по практическим работам приведены в приложении 1.1 (вопросы 1-52).  Содержание курсовой работы приведено в приложении 1.2. Вопросы по защите курсовой работы приведены в приложении 1.3 (вопросы 1-21).  Вопросы к экзамену приведены в приложении 1.4 (вопросы 1-42). Образец билетов к экзамену приведен в приложении.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации».

1.2. Содержание курсовой работы по дисциплине «Транспортно-грузовые системы и грузование»

Программа дисциплины предусматривает выполнение *курсовой работы*: «Разработка транспортно-грузовых комплексов по переработке грузов».

*Содержание*

- 1 Выбор типа транспортных средств для перевозки заданных грузов
  - 1.1. Основные требования, предъявляемые к транспортным средствам
  - 1.2. Техничко-экономические показатели грузовых вагонов
2. Определение объемов работы транспортно-грузового комплекса
  - 2.1. Расчет суточного грузопотока
  - 2.2. Расчет суточного вагонопотока
3. Разработка вариантов транспортно-грузовых комплексов
  - 3.1. Выбор схемы ТГК
  - 3.2. Технология выполнения погрузочно-разгрузочных работ
4. Определение основных параметров складских сооружений
  - 4.1. Выбор типа склада
  - 4.2. Определение площади и геометрических размеров транспортно-грузового комплекса
5. Определение потребного парка машин
6. Техничко-экономическое сравнение вариантов транспортно-грузовых комплексов
  - 6.1. Общий порядок технико-экономического сравнения
  - 6.2. Определение капитальных вложений по вариантам
  - 6.3. Расчёт эксплуатационных расходов по вариантам
  - 6.4. Выбор наилучшего варианта
7. Суточный график работы средств механизации погрузочно-разгрузочных работ
8. Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных машин
9. Автоматизация погрузочно-разгрузочных работи складских операций
10. Основные положения техники безопасности и охраны труда при выполнении погрузочно-разгрузочных работ

### 1.3. Вопросы при защите курсовой работы по дисциплине «Транспортно-грузовые системы и грузоведение»

1. Техническая и эксплуатационная производительности ПРМ. ОПК-3
2. Расчет технической производительности для машин периодического действия. ОПК-3
3. Расчет технической производительности для машин непрерывного действия. ОПК-3
4. Как осуществляется управление тележками с автоматическим направлением движения? ОПК-3
5. Автоматизация управления крановыми механизмами. ОПК-5
6. Автоматизация управления конвейерами. ОПК-5
7. Назначение и классификация складов. ОПК-3
8. Понятие транспортно-складского комплекса (ТСК). Основные типы ТСК. ОПК-3
9. Требования, предъявляемые к объемно-планировочным решениям ТСК. ОПК-5
10. Какие методы применяют при расчете площади складов? ОПК-3
11. Как производится расчет емкости силосного склада? ОПК-3
12. Как определить линейные размеры складов? Что означает фронт погрузочно-разгрузочных работ? ОПК-3
13. Как рассчитать потребное количество погрузочно-разгрузочных машин? ОПК-3
14. Какие требования предъявляются при выборе погрузочно-разгрузочных машин? ОПК-3
15. Как классифицируются контейнеры? ОПК-3
16. Как подразделяются по значению и видам контейнерные пункты? ОПК-3
17. Как определить емкость контейнерной площадки? ОПК-6
18. Как устроена контейнерная площадка? ОПК-6
19. Из каких затрат складываются капитальные вложения? ОПК-3
20. Какие статьи расходов входят в эксплуатационные расходы? ОПК-5

21. По каким критериям осуществляется выбор оптимального варианта механизации? ОПК-5

1.4. Вопросы к экзамену (в традиционной форме) по дисциплине «Транспортно-грузовые системы и грузование»

1. Транспортно-грузовые системы. Понятие, классификация, основные принципы. [ОПК-3]
2. Технические средства транспортно-грузовых систем. Назначение, виды. Современные тенденции в машиностроении. [ОПК-3]
3. Подъёмно-транспортные машины. Классификация, технические и эксплуатационные параметры. [ОПК-3]
4. Определение количества погрузочно-разгрузочных машин. [ОПК-3]
5. Общий порядок технико-экономического сравнения вариантов ТГК, определение срока окупаемости. [ОПК-3]
6. Определение капитальных вложений при технико-экономическом сравнении вариантов. [ОПК-3]
7. Расчёт эксплуатационных расходов при технико-экономическом сравнении вариантов. [ОПК-5]
8. Ленточные конвейеры: назначение, характеристика основных элементов, принципиальные схемы. [ОПК-5]
9. Пластинчатые конвейеры: область применения, достоинства и недостатки, схема. [ОПК-5]
10. Скребок конвейеры: область применения, достоинства и недостатки, схема. [ОПК-5]
11. Винтовые конвейеры: назначение, схема. [ОПК-5]
12. Элеваторы для сыпучих грузов. Схема, устройство и область применения. [ОПК-5]
13. Пневмотранспортные установки: область применения, классификация, достоинства и недостатки, схемы. [ОПК-5]
14. Методы борьбы со смерзаемостью грузов. [ОПК-5]
15. Мостовые краны: назначение, основные устройства, технические характеристики, схема. [ОПК-5]
16. Козловые краны: область применения, основные устройства и технические характеристики, схема. [ОПК-5]
17. Краны-штабелёры: назначение, принципиальные схемы и характеристики основных устройств. [ОПК-5]
18. Определение производительности кранов мостового типа. [ОПК-3]
19. Стреловой кран на железнодорожном ходу: область использования, принципиальная схема, достоинства и недостатки. [ОПК-5]
20. Стреловой кран на автомобильном ходу: область использования, принципиальная схема, достоинства и недостатки. [ОПК-5]
21. Краны стрелового типа – порталный и башенный: область применения, принципиальные схемы, достоинства и недостатки. [ОПК-5]
22. Универсальные грузозахватные устройства для кранов: виды, назначение, схемы. [ОПК-5]
23. Специализированные грузозахватные устройства для кранов: виды, назначение, схемы. [ОПК-5]
24. Авто- и электропогрузчики: устройство, область применения, достоинства и недостатки, схема [ОПК-5]
25. Одноковшовые транспортные погрузчики: разновидность, область применения, схема [ОПК-5]
26. Определение производительности механических ковшовых погрузчиков. [ОПК-3]
27. Определение производительности стреловых кранов [ОПК-3]
28. Определение производительности малогабаритного вилочного погрузчика [ОПК-3]
29. Бункеры и силосы: назначение, классификация, устройство, классификация затворов и питателей. [ОПК-5]
30. Вагонопрокидыватели: назначение, классификация, схема роторного вагонопрокидывателя. [ОПК-6]
31. Тарно-штучные грузы: характеристика, классификация, схемы ТГК для переработки (с погрузчиком и краном-штабелером). [ОПК-6]
32. Контейнеры: характеристика, классификация, схема транспортно-грузового комплекса для переработки контейнеров. [ОПК-6]
33. Сыпучие грузы закрытого хранения: характеристика, классификация, варианты транспортно-грузовых комплексов (с закромами и пневмоустановкой). [ОПК-6]
34. Сыпучие грузы открытого хранения: характеристика, классификация, варианты транспортно-грузовых комплексов со стреловым краном и элеваторным перегружателем. [ОПК-6]
35. Наливные грузы: характеристика, классификация, схемы слива и налива, схема эстакады. [ОПК-6]
36. Лесные грузы: характеристика, классификация, схема транспортно-грузового комплекса с козловым краном. [ОПК-6]
37. Металлы: характеристика, классификация, схема транспортно-грузового комплекса. [ОПК-6]
38. Склады: назначение, классификация, схема компоновки устройств простейшего склада. [ОПК-6]
39. Определение площадей (для контейнеров, ТШГ, лесных грузов), линейных размеров складов и длин погрузочно-разгрузочных фронтов. [ОПК-6]
40. Технический надзор за подъёмно-транспортными машинами: виды технического обслуживания и ремонтов, надзорные органы [ОПК-5]

1.5. Образцы экзаменационных билетов

**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Кафедра «Технология транспортных процессов и логистика» 6 семестр 2021/2022 уч.г. Экзаменатор Садовская О.В.	<b>Экзаменационный билет № 1</b> по дисциплине «Транспортно-грузовые системы и грузоведение» для направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов»	«Утверждаю» Заведующий кафедрой <hr/> К.т.н. доцент Король Р.Г. «__»_____2022г.
--	---	--

1. Понятие транспортно-грузовой системы, классификация, структура, принципы построения (ОПК-3).
2. Металлы: характеристика, классификация, схема ТГК. Требования техники безопасности (ОПК-6).
3. Технический надзор за подъемно-транспортными машинами: виды технического обслуживания и ремонтов, надзорные органы (ОПК-5).

**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Кафедра «Технология транспортных процессов и логистика» 6 семестр 2021/2022 уч.г. Экзаменатор Садовская О.В.	<b>Экзаменационный билет № 2</b> по дисциплине «Транспортно-грузовые системы и грузоведение» для направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов»	«Утверждаю» Заведующий кафедрой <hr/> К.т.н., доцент Король Р.Г. «__»_____2022г.
--	---	---

1. Назначение и классификация подъёмно-транспортных машин (ОПК-3).
2. Расчет эксплуатационных расходов при технико-экономическом сравнении вариантов ТГК (ОПК-5).
3. Наливные грузы: характеристика, классификация, схемы слива и налива, схема эстакады [ОПК-6].

**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

Кафедра «Технология транспортных процессов и логистика» 6 семестр 2021/2022 уч.г. Экзаменатор Садовская О.В.	<b>Экзаменационный билет № 3</b> по дисциплине «Транспортно-грузовые системы и грузоведение» для направления 23.03.01 «Технология транспортных процессов»	«Утверждаю» Заведующий кафедрой <hr/> К.т.н., доцент Король Р.Г. «__»_____2022г.
--	---	---

1. Определение количества погрузочно-разгрузочных машин.[ОПК-3]
2. Козловые краны: область применения, основные устройства и технические характеристики, схема [ОПК-5].
3. Определение площадей (для контейнеров, ТШГ, лесных грузов), линейных размеров складов и длин погрузочно-разгрузочных фронтов [ОПК-6].

1.6. Выполнение плана самостоятельной работы

Наименование вида работы (подготовка к аудиторным занятиям, РГР, КП, КР и т.д.)	Часы самост. работы	Срок выдачи	Срок сдачи	Рейтинговые баллы по неделям и видам работ																Рейтинг по виду работ
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Подготовка к лекциям	8				1		1		1		1		1		1		1		1	8
Подготовка к практическим занятиям	8			1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
Выполнение КР	48				3				12	4	13		12		2		2			46
Тестирование	8																		8	10
Экзамен	20																			20
Рейтинг за неделю	100			1	5	1	3	1	14	5	15	1	14	1	4	1	4	1	9	100
Рейтинг с нарастанием				1	6	7	10	11	25	30	45	46	60	61	65	66	70	71	80	100

1.7. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования

Примерные задания теста

**1. Задание {{ 1 }} ТЗ № 82 (ОПК-3)**

Введите правильный ответ

Определите число условных контейнеров, если количество 20-футовых равно 4, 40-футовых равно 2

**2. Задание {{ 2 }} ТЗ № 88 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

Техническая норма загрузки грузов в вагон определяется согласно документа

- сборник №407
- сборник №106
- Прейскурант 10-01
- Правила перевозок грузов
- Тарифное руководство №2
- Тарифное руководство №4
- Тарифное руководство №3

**3. Задание {{ 3 }} ТЗ № 89(ОПК-3)**

Выберите правильные варианты ответа

Норма выработки грузов зависит от

- типа ПТМ
- численности бригады

- продолжительности смены
- времени на подачу/уборку вагонов под грузовые операции
- технической нормы загрузки груза

**4. Задание {{ 4 }} ТЗ № 90 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенные цифры

Количество условных крупнотоннажных контейнеров, которое может быть размещено на 80-футовой платформе равно от \_\_\_\_ до \_\_\_\_ (указать через пробел)

**5. Задание {{ 5 }} ТЗ № 91 (ОПК-3)**

Последовательность формул для расчета вагонопотока:

1) сыпучие грузы; 2) контейнеры; 3) прочие

$$Z = \frac{Q_{\text{расч}} \cdot 365}{n_{\text{см}} \cdot (365 - T_p)}$$

$$N = \frac{Q_{\text{сут}}}{P_T}$$

$$N = \frac{Q_{\text{сут}}}{\rho \cdot V_{\text{полн}}}$$

**6. Задание {{ 6 }} ТЗ № 95 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное слово

\_\_\_\_\_ - это транспортная емкость с внутренним объемом не менее 1 куб м., предназначенная для многократных перевозок и временного хранения груза.

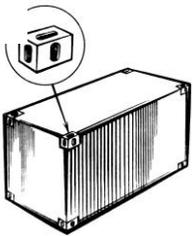
**7. Задание {{ 7 }} ТЗ № 102 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенные слова

Перегрузка груза из вагона в автомобиль (и наоборот) без складских операций называется \_\_\_\_\_

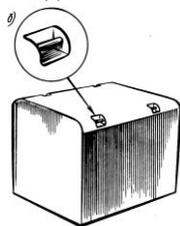
**8. Задание {{ 8 }} ТЗ № 107 (ОПК-5)**

Введите название элемента контейнера



**9. Задание {{ 9 }} ТЗ № 108( ОПК-5)**

Введите название элемента контейнера



**10. Задание {{ 10 }} ТЗ № 115 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенные слова

Совокупность транспортных и перегрузочно-складских объектов называется \_\_\_\_\_ комплексом

**11. Задание {{ 11 }} ТЗ № 116 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

В состав транспортно-грузового комплекса входят подъемно-транспортные машины и \_\_\_\_\_ .

**12. Задание {{ 12 }} ТЗ № 117(ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

\_\_\_\_\_ производительность характеризует ПТМ за 1 час ее непрерывной работы при расчетной загрузке в условиях, установленных заводом-изготовителем.

**13. Задание {{ 13 }} ТЗ № 118(ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

\_\_\_\_\_ производительность характеризует машину за 1 час ее работы с учетом фактически перемещаемой массы груза.

**14. Задание {{ 14 }} ТЗ № 119 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

\_\_\_\_\_ производительность характеризует использование ПТМ за 1 час работы с учетом внутрисменных технологических перерывов.

**15. Задание {{ 15 }} ТЗ № 120 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенные слова (через запятую)

По территории охвата ТГС делятся на местные, \_\_\_\_\_, внутрироссийские, \_\_\_\_\_ .

**16. Задание {{ 16 }} ТЗ № 63(ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

К специализированным грузозахватным устройствам относятся

- траверса
- спредер
- грейфер
- ветевой строп
- электромагнит

**17. Задание {{ 17 }} ТЗ № 68 (ОПК-5)**

Выберите правильные варианты

По конструкции мостовые краны делятся на

- однобалочные
- двухбалочные

- трехбалочные
- четырехбалочные

**18. Задание {{ 18 }} ТЗ № 69 (ОПК-5)**

Выберите правильные варианты

По количеству опор погрузчики делятся на

- трехопорные
- четырехопорные
- пятиопорные
- двухопорные

**19. Задание {{ 19 }} ТЗ № 70(ОПК-5)**

Продолжите определение

Для обслуживания складов с тарно-штучными грузами применяют мостовые краны - \_\_\_\_\_ .

*Правильные варианты ответа:* штабелеры; штабелёры; краны-штабелеры; краны-штабелёры;

**20. Задание {{ 20 }} ТЗ № 71(ОПК-5)**

Выберите правильные варианты

По количеству консолей козловые краны делятся на

- бесконсольные
- одноконсольные
- двухконсольные
- трехконсольные
- четырехконсольные

**21. Задание {{ 21 }} ТЗ № 72 (ОПК-5)**

Выберите правильные варианты

К кранам стрелового типа относятся

- порталный
- автокран
- козловой
- башенный

**22. Задание {{ 22 }} ТЗ № 73 (ОПК-5)**

Выберите правильные варианты

К кранам мостового типа относятся

- пневмоколесный
- бесконсольный козловой
- кран-штабелер
- гусеничный

**23. Задание {{ 23 }} ТЗ № 74(ОПК-5)**

Выберите правильные варианты

Конвейеры без тягового органа

- винтовой
- скребковый
- ленточный
- качающийся

- пластинчатый

**24. Задание {{ 24 }} ТЗ № 75(ОПК-5)**

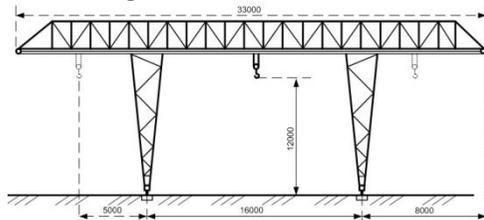
Выберите правильные варианты

По типу тягового органа конвейеры делятся на...

- ленточные
- цепные
- инерционные
- пластинчатые
- люлочные
- винтовые

**25. Задание {{ 25 }} ТЗ № 79 (ОПК-6)**

Введите верное значение вылета консоли (в мм)



**26. Задание {{ 26 }} ТЗ № 81 (ОПК-5)**

Выберите варианты ответа

Спредер используется для перегрузки следующих грузов:

- круглый лес
- длиномерный металл
- песок
- колесная техника
- контейнеры

**27. Задание {{ 27 }} ТЗ № 92(ОПК-5)**

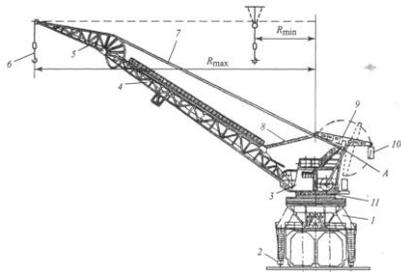
Выберите правильные варианты

Типы вагонопрокидывателей

- торцевой
- боковой
- роторный
- кольцевой
- наклонный

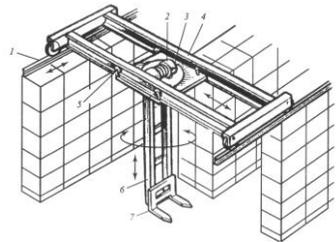
**28. Задание {{ 28 }} ТЗ № 103 (ОПК-6)**

Введите полное название типа крана



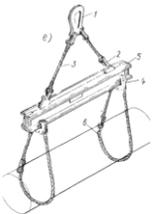
**29. Задание {{ 29 }} ТЗ № 105 (ОПК-6)**

Введите название крана мостового типа



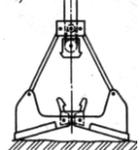
**30. Задание {{ 30 }} ТЗ № 109(ОПК-6)**

Введите название типа грузозахватного устройства



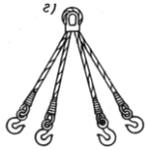
**31. Задание {{ 31 }} ТЗ № 110 (ОПК-6)**

Введите тип грузозахватного устройства



**32. Задание {{ 32 }} ТЗ № 111 (ОПК-6)**

Выберите верный вариант грузозахватного устройства, изображенного на рисунке



- трехветвевой строп
- траверса
- спредер
- четырехветвевой строп
- коуш

**33. Задание {{ 33 }} ТЗ № 121 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

Машины, служащие для непрерывного транспортирования насыпных или штучных грузов в вертикальном или близком к нему направлении называются \_\_\_\_\_ .

**34. Задание {{ 34 }} ТЗ № 122 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

По принципу действия ПТМ классифицируются как:

- периодические
- работающие от ДВС
- на колесном ходу
- стационарные
- универсальные

**35. Задание {{ 35 }} ТЗ № 123 (ОПК-5)**

Выберите правильный вариант

По мобильности ПТМ можно классифицировать как:

- непрерывные
- подъемные
- стационарные
- специализированные
- работающие от электродвигателя

**36. Задание {{ 36 }} ТЗ № 124 (ОПК-5)**

Выберите правильные варианты

По способу перемещения груза ПТМ классифицируются как:

- универсальные
- передвижные
- циклические
- подъемные
- работающие от ДВС
- транспортирующие

**37. Задание {{ 37 }} ТЗ № 125 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное слово

ПТМ, предназначенная для поднятия груза на небольшую высоту без использования грузозахватных устройств называется \_\_\_\_\_ .

**38. Задание {{ 38 }} ТЗ № 126 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное числовое значение  
Существует \_\_\_\_\_ типа пневмотранспортных установок.

**39. Задание {{ 39 }} ТЗ № 127 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенные слова  
Расстояние между осями подкрановых путей кранов мостового типа называется \_\_\_\_\_ .

**40. Задание {{ 40 }} ТЗ № 128 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенные слова  
Расстояние между осью подкранового пути консольного крана и осью грузозахватного устройства в крайнем положении называется \_\_\_\_\_ .

**41. Задание {{ 41 }} ТЗ № 129 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенные слова  
Расстояние от оси вращения поворотной части крана до оси грузозахватного устройства в крайнем положении называется \_\_\_\_\_ .

**42. Задание {{ 42 }} ТЗ № 130 (ОПК-5)**

Соответствие типа груза и грузозахватного устройства для его перегрузки

тарно-штучные	вилы
контейнеры	автостроп
круглый лес	клещевой захват
металл	электромагнитный захват
песок	ковш

**43. Задание {{ 43 }} ТЗ № 131 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово  
Краны \_\_\_\_\_ типа поднимают и перемещают груз в пределах прямоугольной площади.

**44. Задание {{ 44 }} ТЗ № 132 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово  
Машины, применяющиеся для поворота вагонов в положение, обеспечивающее высыпание груза называются \_\_\_\_\_ .

**45. Задание {{ 45 }} ТЗ № 133 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово  
Грузоподъемная машина, предназначенная для подъема и перемещения груза в горизонтальной плоскости посредством наматывания на барабан каната или цепи называется \_\_\_\_\_ .

**46. Задание {{ 46 }} ТЗ № 134 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты  
Существующие величины пролетов козловых кранов (в м)

- 11,3
- 12,5
- 16
- 32
- 14,5
- 18

**47. Задание {{ 47 }} ТЗ № 135 (ОПК-3)**

Соответствие признака и типа крана

низкая скорость передвижения  
требуется ровная твердая площадка  
перемещение по железнодорожным путям  
большая высота подъема груза  
подвод вагонов в пролет

гусеничный кран  
погрузчик  
кран на железнодорожном ходу  
портальный кран  
козловой кран

**48. Задание {{ 48 }} ТЗ № 136 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

Ковшовые погрузчики по способу наполнения ковша делятся на погрузчики черпающего и \_\_\_\_\_ действия.

**49. Задание {{ 49 }} ТЗ № 137 (ОПК-5)**

Вставьте числовое значение

По способу разгрузки ковшовые погрузчики делятся на \_\_\_\_\_ типа

**50. Задание {{ 50 }} ТЗ № 138 (ОПК-3)**

Соответствие характеристики и классификации ПТМ

мобильность

стационарные

сфера применения

технологические

тип тягового органа

цепные

скорость перемещения груза

тихоходные

характер установки

наклонные

**51. Задание {{ 51 }} ТЗ № 139 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

Пневмоустановки, создающие избыточное давление в пункте захвата груза являются установками \_\_\_\_\_ действия.

**52. Задание {{ 52 }} ТЗ № 140 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

К профилактическим мерам борьбы со смерзаемостью сыпучих грузов относятся:

- промораживание
- пересыпка груза негашеной известью
- рыхление
- оттаивание
- сушка
- дробление

**53. Задание {{ 53 }} ТЗ № 85 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное значение в формулу для определения расчетного грузопотока, требуемого при расчете числа ПТМ

$$Q_{\text{расч}} = Q_{\text{сут}} \cdot (\_\_\_ - \beta)$$

**54. Задание {{ 54 }} ТЗ № 86 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

Формула для определения площади склада для тарно-штучных грузов

$$- F_{\text{скл}} = \frac{K_{\text{доп}} \cdot t_{\text{хр}} \cdot Q_{\text{расч}}}{P_{\text{скл}}}$$

$$F_{\text{скл}} = K_{\text{доп}} \cdot \left[ n_{\text{пр}} \cdot t_{\text{пр}}^{\text{XP}} \cdot (1 - \beta_{\text{пр}}) + n_{\text{от}} \cdot t_{\text{от}}^{\text{XP}} \cdot (1 - \beta_{\text{от}}) + \right. \\ \left. + 0,03 \cdot (n_{\text{пр}} + n_{\text{от}}) \cdot t_{\text{рем}}^{\text{XP}} + n_{\text{пор}} \cdot t_{\text{пор}}^{\text{XP}} \right] \cdot f_{\text{к}}$$

$$F_{\text{скл}} = K_{\text{ш}} \cdot f_{\text{ш}} \cdot t_{\text{XP}}$$

**55. Задание {{ 55 }} ТЗ № 94 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

Классификация бункеров по сфере использования

- уравнильные
- приемные
- подземные
- глубокие
- ячейковые

**56. Задание {{ 56 }} ТЗ № 99 (ОПК-3)**

Соответствие типа склада и признака

немеханизированный

механизированный

автоматизированный

автоматический

все операции выполняются вручную

основные операции выполняются с использованием ПТМ,

а дополнительные (застропка, отстропка груза) - вручную

все операции осуществляются ПТМ, а человек регулирует

и контролирует работу машины

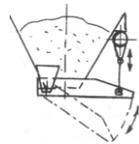
все операции осуществляются ПТМ без участия человека в

управлении, регулировании и контроле за ними

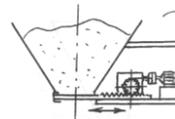
**57. Задание {{ 57 }} ТЗ № 106 (ОПК-6)**

Соответствие типа затвора его рисунку

лотковый



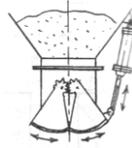
шиберный



секторный



грейферный



**58. Задание {{ 58 }} ТЗ № 153 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное слово

Ёмкость для хранения сыпучих грузов, у которой высота намного превышает его ширину называется \_\_\_\_\_ .

**59. Задание {{ 59 }} ТЗ № 154 (ОПК-3)**

Соответствие типа груза и типа склада

тарно-штучные

склад ангарного типа

тяжеловесные

открытая площадка

сыпучие закрытого хранения

бункер

наливные

резервуар

**60. Задание {{ 60 }} ТЗ № 155 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное слово

Несколько объединенных силосов составляют силосный \_\_\_\_\_ .

**61. Задание {{ 61 }} ТЗ № 156 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

При необходимости быстрой выдачи груза из бункера без регулирования скорости потока используются \_\_\_\_\_ .

**62. Задание {{ 62 }} ТЗ № 157 (ОПК-5)**

Вставьте пропущенное слово

Для регулирования потока груза из бункера используются \_\_\_\_\_ .

**63. Задание {{ 63 }} ТЗ № 158 (ОПК-3)**

Последовательность расчетов параметров склада

**1:** суточного грузопотока

**2:** площади склада

**3:** ширины склада

**4:** длины склада

**64. Задание {{ 64 }} ТЗ № 159**

Выберите правильные ответы (ОПК-3)

Площадь склада для тарно-штучных грузов зависит от

- технической производительности ПТМ
- количества рабочих дней в году
- нагрузки груза на один квадратный метр поверхности склада
- продолжительности погрузки-выгрузки
- срока хранения груза

**65. Задание {{ 65 }} ТЗ № 160 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

Площадь контейнерной площадки зависит от

- доли неисправных контейнеров
- величины нагрузки контейнера на 1 кв. метр площадки
- площади контейнера
- доли прямого варианта
- количества рабочих смен

**66. Задание {{ 66 }} ТЗ № 161 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

Способы складирования тарно-штучных грузов

- штабельное
- конвейерное
- стеллажное
- пачечное
- пакетное
- бункерное

**67. Задание {{ 67 }} ТЗ № 162 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

По характеру работы склады классифицируются как

- специализированные
- закрытые
- производственные
- длительного хранения
- механизированные

**68. Задание {{ 68 }} ТЗ № 163 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

По назначению склады классифицируются как

- универсальные
- открытые
- заготовительные
- автоматизированные
- краткосрочного хранения

**69. Задание {{ 69 }} ТЗ № 164 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

При расчете площади контейнерной площадки методом элементарных площадок необходимо знать:

- доля неисправных контейнеров
- величина нагрузки контейнера на 1 кв. метр поверхности склада
- площадь контейнера
- доля прямого варианта
- количество рабочих смен

**70. Задание {{ 70 }} ТЗ № 65 (ОПК-5)**

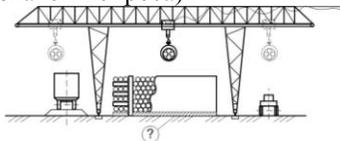
Последовательность операций за цикл при выгрузке груза из вагона в склад козловым краном

- Отстропка груза
- Перемещение грузоподъемной тележки с грузом
- Опускание грузозахватного устройства с грузом
- Перемещение грузоподъемной тележки без груза
- Подъем грузозахватного устройства
- Подъем грузозахватного устройства с грузом
- Опускание грузозахватного устройства без груза
- Перемещение крана без груза
- Перемещение крана с грузом
- Застропка груза

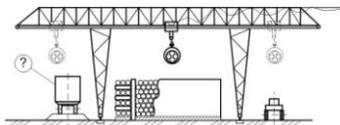
**71. Задание {{ 71 }} ТЗ № 78 (ОПК-6)**

Соответствие элементов ТГК с их изображением (обозначено знаком вопроса)

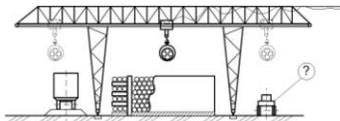
Подштабельное основание



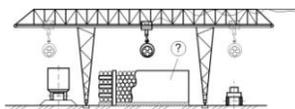
Вагон



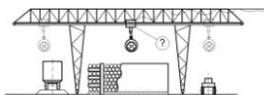
Автомобиль



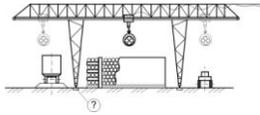
Штабель с грузом



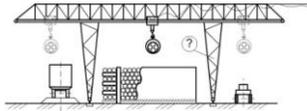
Грузоподъемная тележка



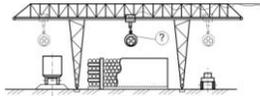
Подкрановый путь



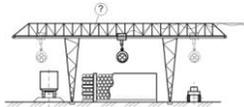
Опора



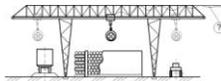
Грузозахватное устройство



Мост



Струна с токоведущим проводом



### 72. Задание {{ 72 }} ТЗ № 80 (ОПК-6)

Грузы, которые могут перерабатываться в представленном ТКК.

Выберите верные варианты ответа.



- тарно-штучные
- зерно
- песок
- контейнеры
- металл
- пиломатериалы
- уголь
- щебень
- цемент

**73. Задание {{ 73 }} ТЗ № 83 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

Формула для расчета ширины площадки при работе бесконсольного козлового крана

-  $B_{\text{скл}} = L_{\text{пр}} - 2 \cdot b_{\text{тб}}$

-  $B_{\text{скл}} = L_{\text{пр}} - n_{\text{жд}} \cdot b_{\text{жд}} - n_{\text{авт}} \cdot b_{\text{авт}} - b_{\text{тб}}$

-  $B_{\text{скл}} = L_{\text{стр}}^{\text{max}}$

**74. Задание {{ 74 }} ТЗ № 84 (ОПК-3)**

Последовательность формул для расчета производительности в следующем порядке: 1) для ковшового элеватора; 2) для тяжеловесных; 3) для сыпучих грузов с использованием ковша; 4) ТШГ (конвейер) 5) ТШГ (погрузчик)

$$P_{\text{тех}} = 3,6 \cdot \frac{E_{\text{к}}}{l_{\text{к}}} \cdot \varphi \cdot \rho \cdot v$$

$$P_{\text{тех}} = 3600 \frac{0,75 \cdot \Gamma_{\text{прм}}}{T_{\text{ц}}}$$

$$P_{\text{тех}} = 3600 \frac{V_{\text{г}} \cdot \rho \cdot \varphi}{T_{\text{ц}}}$$

$$P_{\text{тех}} = 3,6 \cdot \frac{G_{\text{гр}}}{l} v$$

$$P_{\text{тех}} = 3600 \frac{\Gamma_{\text{прм}}}{T_{\text{ц}}}$$

**75. Задание {{ 75 }} ТЗ № 87 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

Количество ПТМ в зависимости от времени на грузовые операции определяется по формуле

-  $Z = \frac{Q_{\text{п}}}{P_{\text{экс}} \cdot t_{\text{гр}}}$

-  $Z = \frac{Q_{\text{расч}} \cdot 365}{P_{\text{экс}} \cdot n_{\text{см}} \cdot t_{\text{см}} \cdot (365 - T_{\text{р}})}$

$$Z = \frac{Q_{\text{расч}} \cdot 365}{n_{\text{см}} \cdot (365 - T_p)}$$

**76. Задание {{ 76 }} ТЗ № 93 (ОПК-5)**

Последовательность операций с сыпучими грузами в порядке их выполнения

- очистка вагона
- уборка вагонов
- открывание люков
- закрывание люков
- выгрузка груза
- подача вагонов

**77. Задание {{ 77 }} ТЗ № 65[копия] (ОПК-5)**

Последовательность операций, выполняемых за цикл при выгрузке груза из вагона в склад вилочным погрузчиком

- Захват груза вилами
- Подъем груза
- Наклон рамы в транспортное положение и транспортировка груза
- Наклон рамы вперед для разгрузки
- Опускание вил, вывод вил из-под груза, подъем вил
- Наклон рамы в транспортное положение и передвижение погрузчика без груза
- Опускание вил на место погрузки
- Наклон рамы в рабочее положение для захвата груза

**78. Задание {{ 78 }} ТЗ № 141 (ОПК-5)**

Выберите правильные варианты

К восстанавливающим мерам борьбы со смерзаемостью относятся

- пересыпка древесными опилками
- дробление
- сушка
- перелопачивание
- обработка стен вагона техническими маслами

**79. Задание {{ 79 }} ТЗ № 64 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное слово

Государственный орган, осуществляющий надзор за ПТМ называется \_\_\_\_\_ .

**80. Задание {{ 80 }} ТЗ № 76 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное значение

Разгрузочные устройства для угля выгрузки должны размещаться на расстоянии не менее \_\_\_\_\_ м от складов с ТШГ и контейнерами.

**81. Задание {{ 81 }} ТЗ № 77 (ОПК-3)**

Расставьте виды работ в соответствии с периодичностью их выполнения, начиная с той, что выполняется реже

- ТР
- ТО-2
- ТО-1

**82. Задание {{ 82 }} ТЗ № 97 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

Свойство объекта непрерывно сохранять работоспособность в течение некоторого времени, характеризующееся производительностью или объемом работы называется

- безотказность
- долговечность
- ремонтпригодность
- сохраняемость

**83. Задание {{ 83 }} ТЗ № 98 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

Свойство объекта сохранять работоспособность до наступления предремонтного состояния при установленной системе техобслуживания и ремонтов называется

- безотказность
- долговечность
- сохраняемость
- ремонтпригодность

**84. Задание {{ 84 }} ТЗ № 112 (ОПК-3)**

Вставьте пропущенное значение

Если масса контейнера близка к грузоподъемности крана, то его сначала поднимают на \_\_\_\_\_ мм.

**85. Задание {{ 85 }} ТЗ № 113 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

При перемещении контейнера просвет между ним и встречающимися предметами должен быть не менее... (м).

- 1,0
- 0,9
- 2,0
- 0,5

**86. Задание {{ 86 }} ТЗ № 114 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

Погрузка-выгрузка опасных наливных грузов запрещается в:

- грозу
- дождь
- снег
- туман

**87. Задание {{ 87 }} ТЗ № 147 (ОПК-3)**

Вставьте числовое значение

Застроповка круглого леса должна производиться не ближе \_\_\_\_\_ м от конца бревен.

**88. Задание {{ 88 }} ТЗ № 148 (ОПК-3)**

Вставьте числовое значение

Через каждые \_\_\_\_\_ м длины фронта выгрузки тяжеловесных грузов необходимо предусматривать противопожарные разрывы.

**89. Задание {{ 89 }} ТЗ № 149 (ОПК-3)**

Вставьте числовое значение

Высота штабелей в складе при укладке вручную допускается не более \_\_\_\_\_ м.

**90. Задание {{ 90 }} ТЗ № 150 (ОПК-3)**

Вставьте числовое значение

Высота груза от пола при движении погрузчика не должна превышать \_\_\_\_\_ м

**91. Задание {{ 91 }} ТЗ № 151 (ОПК-3)**

Вставьте числовое значение

Скорость движения погрузчика на рампе склада не должна превышать \_\_\_\_\_ км/ч

**92. Задание {{ 92 }} ТЗ № 152 (ОПК-3)**

Вставьте числовое значение

Перемещение погрузчика с грузом допускается на площадке с уклоном не более \_\_\_\_\_ град.

**93. Задание {{ 93 }} ТЗ № 66 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

Величина капитальных вложений на строительство склада зависит от:

- площади склада
- длины фронта
- длины склада
- ширины склада

**94. Задание {{ 94 }} ТЗ № 67 (ОПК-3)**

Вставьте недостающие слова

Период времени, за который дополнительные капитальные вложения будут превышены полученной экономией эксплуатационных расходов называется \_\_\_\_\_.

**95. Задание {{ 95 }} ТЗ № 100 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

К капитальным вложениям относятся затраты на:

- строительство автоподъезда
- строительство склада
- вспомогательные сооружения
- заработную плату
- электроэнергию
- амортизацию

**96. Задание {{ 96 }} ТЗ № 101 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

К эксплуатационным расходам относятся затраты на:

- амортизацию
- подвод коммуникаций
- освещение склада
- строительство железнодорожного пути
- закупку ПТМ
- вспомогательные материалы

**97. Задание {{ 97 }} ТЗ № 142 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

Заработная плата по сдельной форме оплаты труда начисляется при перегрузке следующих грузов

- тарно-штучные
- контейнеры
- тяжеловесные
- лесные
- сыпучие открытого хранения

**98. Задание {{ 98 }} ТЗ № 143 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

К ТГК по переработке тяжеловесных грузов мостовым краном относятся капиталовложения

- эстакада
- крытый склад
- пункт заправки топливом
- тяговая подстанция
- зарядная аккумуляторов
- гараж
- открытая площадка

**99. Задание {{ 99 }} ТЗ № 144 (ОПК-3)**

Выберите правильные варианты

К ТГК по переработке тарно-штучных грузов автопогрузчиком относятся следующие капиталовложения

- склад ангарного типа
- бункер
- траншея
- железнодорожный путь
- зарядная аккумуляторов
- повышенный путь
- склад ГСМ

**100. Задание {{ 100 }} ТЗ № 145 (ОПК-3)**

Вставьте числовое значение

Нормативный срок окупаемости капиталовложений в строительство ТГК равен \_\_\_\_\_ годам.

*Правильные варианты ответа:* 6; шести;

**101. Задание {{ 101 }} ТЗ № 146 (ОПК-3)**

Выберите правильный вариант

Определение срока окупаемости капиталовложений, где К - капиталовложения, С - эксплуатационные расходы

- 
$$= \frac{K_1 - K_2}{C_2 - C_1}$$

- 
$$= \frac{C_1 - C_2}{K_2 - K_1}$$

- 
$$= C_1 + E \cdot K_1$$

**Формируемые компетенции: ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6**

## 1.8 Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

## 1.9 Шкалы оценивания компетенций

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно

<p>Пороговый уровень</p>	<p>Обучающийся:          -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности;          -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой;          -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины;          -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p>	<p>Удовлетворительно</p>
<p>Повышенный уровень</p>	<p>Обучающийся:          - обнаружил полное знание учебно-программного материала;          -успешно выполнил задания, предусмотренные программой;          -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины;          -показал систематический характер знаний учебно-программного материала;          -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности</p>	<p>Хорошо</p>
<p>Высокий уровень</p>	<p>Обучающийся:          -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;          -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;          -ознакомился с дополнительной литературой;          -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;          -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.</p>	<p>Отлично</p>

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей
---------	---	---	---	--

